ACTUALIZACIÓN DEL "FACTOR C" DE LA ECUACIÓN UNIVERSAL DE PÉRDIDA DE SUELOS PARA SECUENCIAS DE CULTIVOS EN SIEMBRA DIRECTA

FACTOR C " VALUES OF THE UNIVERSAL SOIL LOSS EQUATION FOR CROP SEQUENCES UNDER NO TILLAGE

Gabioud E. A.; M. C. Sasal; M. G. Wilson y N. Garciarena

INTA EEA Paraná - Área Recursos Naturales y Factores Abióticos. Ruta 11 km 12,5, 3101 Oro Verde.

* Autor de contacto: egabioud@parana.inta.gov.ar

RESUMEN

La Ecuación Universal de Pérdida de Suelos (USLE) permite predecir la tasa promedio de erosión hídrica. En este cálculo de pérdida anual de suelo, intervienen distintos factores, entre los cuales el Factor C (coeficiente de cultivos) se utiliza como un estimador de la cobertura del suelo. En las parcelas de escorrentía de INTA Paraná se establecieron factores C en tiempos en que la labranza convencional estaba vigente. Es necesario actualizar estos valores para secuencias de cultivos bajo siembra directa (SD), y así adecuar la información al sistema adoptado por la mayor parte de los productores de la región. El objetivo del trabajo fue obtener el Factor C de la USLE, para distintas secuencias de cultivos bajo SD, utilizando parcelas de escurrimiento bajo lluvia natural, durante un período de cinco años consecutivos (2007 – 2012) en la EEA Paraná del INTA. Se midieron las pérdidas de suelo para cada evento lluvioso en 13 parcelas de escurrimiento de 100 m2 (4 x 25 m) con 3,5% de pendiente y dos piletas de 450 y 1000 l para recepcionar agua y sedimentos. El suelo es un Argiudol ácuico de la Serie Tezanos Pinto. Los tratamientos (3 repeticiones) fueron: Soja continua (S), Soja continua/Trigo como cultivo de cobertura (S/CC), Maíz-Trigo/Soja (M-T/S), Trigo-Soja (T/S) y una parcela con Suelo descubierto y laboreado dos veces al año, como referencia. Dichas secuencias de cultivos se establecieron en 2006, hasta entonces cada parcela tenía diferentes cultivos antecesores, bajo SD desde 1990. El día posterior a cada evento de lluvia que generó escurrimiento, se determinó el peso seco de submuestras homogeneizadas de sedimentos en el agua escurrida y colectadas en recipientes de volumen conocido. Se calculó el Factor C para cada tratamiento, realizando el cociente entre sedimentos perdidos en las parcelas cultivadas y en la parcela con suelo descubierto. Del período analizado, solo un año registró precipitaciones anuales superiores al promedio histórico (1029 mm), los restantes oscilaron entre 730 y 950 mm. Los factores C promedio de los 5 años, para las distintas secuencias de cultivos variaron entre 0,062 y 0,008 para S y M-T/S, respectivamente. Se encontraron

diferencias estadísticas significativas (p<0,05) entre los factores C de las secuencias S y M-T/S, mientras que no hubo diferencias para las secuencias T/S y S/CC, presentando valores intermedios (Tabla 1). Comparando con resultados anteriores obtenidos en las mismas parcelas, se logró disminuir la variabilidad de los factores C al promediar más años de mediciones. Los coeficientes de variación de las rotaciones (M-T/S y T/S) fueron más de 3 veces inferiores a los monocultivos. Se actualizaron los factores C de la USLE, para distintas secuencias de cultivos bajo SD. El período considerado de 5 años permitió diferenciar el efecto de cobertura de algunas secuencias. Sin embargo, resulta necesario profundizar el estudio del efecto de largo plazo de las secuencias de cultivo como atenuantes de la pérdida de suelo, particularmente la introducción de cultivos de cobertura en el monocultivo de soja. Estos resultados contribuyen a mejorar la precisión en los cálculos de erosión hídrica y en consecuencia en las tecnologías de manejo para su control.

Tabla 1. Valores del Factor C obtenidos en parcelas de escurrimiento de la EEA Paraná del INTA en cuatro secuencias de cultivo. Letras distintas indican diferencia significativa Tukey 0,05.

Secuencia	Factor C	ds
S	0,062 ±	0,031 a
S/CC	0,057 ±	0,021 ab
T/S	0,029 ±	0,008 ab
M-T/S	0,008 ±	0,006 b

PALABRAS CLAVE: USLE; Factor C; secuencias de cultivo.

Key words: USLE; Factor C; crop sequences